CAPÍTULO 5. COMPROMISOS QUE ESTABLECE EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) PARA EL COMPONENTE FÍSICO

En los siguientes apartados se presentará la evaluación sobre la implementación de los compromisos de acuerdo a lo señalado en el PMA del Estudio de Impacto Ambiental para el Componente Físico, compuesto por los Sub-componentes aire, olor, hidrogeología, calidad de agua, hidrología, suelos, ruido y oceanografía.

5.1. COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: AIRE

Tabla 5-1. Compromisos que establece el Plan de Manejo Ambiental del EsIA para el Sub-componente: Aire

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13001	Planta de generación de energía eléctrica: Desulfuración de gases de combustión (FGD) en el agua de mar para mitigar las emisiones de SO_2.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13002	Planta de generación de energía eléctrica: Quemadores con bajo contenido de NO_X para mitigar las emisiones de este compuesto.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13003	Planta de generación de energía eléctrica: Cámara de filtros para mitigar la emisión de material particulado.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13004	Manejo y manipuleo de materiales en el puerto (carbón, concentrado): Fajas transportadoras cubiertas, áreas de almacenamiento también cubiertas.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto En el Anexo V del Segundo Informe de Seguimiento se incluyeron los diseños preliminares de las instalaciones portuarias.
13005	Flota de equipo móvil en el puerto: Uso de combustible con bajo contenido de azufre, según disponibilidad.	✓		En ejecución. En el puerto el equipo móvil utiliza el combustible con bajo contenido de azufre. El registro de los análisis del combustible que MPSA y sus contratistas utilizan se presenta en el Cap.5-Anexo I del presente informe.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13006	Flota de equipo móvil en el puerto: Mantenimiento regular de los motores.	✓		En ejecución. De acuerdo a la verificación en campo se observó que todos los equipos inspeccionados aleatoriamente en el área del Puerto contaban con la lista de chequeo diario de las condiciones del equipo (Ver Imágenes 5-1, 5-2, 5-3 y 5-4 y Anexo II). La empresa SACYR, IMI y JDN realizan programas de mantenimiento a su flota de equipo móvil (Ver Cap.5-Anexo III se presenta los registros de mantenimiento del equipo utilizado por la empresa Jan De Nul (JDN), SACYR, IMI).
13007	Incinerador de desechos del puerto: Sistema de incineración de dos etapas con lavado de material particulado.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13008	Tubos de escape de la flota minera: Uso de flota minera que cumpla con los requerimientos reglamentarios (USEPA, Clasificación 2, Sección 9.1.8); la medida se pondrá en efecto al momento de la compra.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13009	Tubos de escape de la flota minera: Mantenimiento regular de los vehículos de la flota minera para optimizar su rendimiento.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13010	Tubos de escape de la flota minera: Optimización de la carga de mineral en los camiones de acarreo para maximizar su eficiencia.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13011	Tubos de escape de la flota minera: Optimización de las rutas de acarreo de mineral para minimizar el consumo de combustible.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13012	Rutas de acarreo de la mina, manejo y manipulación del material (mineral, roca de desecho y suelo superficial) y otras actividades mineras: Aplicar agua a las rutas de acarreo de la mina durante los periodos secos para controlar el polvo.	✓		En ejecución. MPSA, Stracon y FCC cuentan con camiones cisternas que humedecen los suelos; sin embargo, se observó que el rociado no es frecuente ya que en sitios como Camino a la Costa, Poza de sedimentación 4, Deposito de Material Estéril Colina, Camino Conector, Frente al Campamento El Dorado y la Garita de MPSA, la generación de polvo era elevada (Ver Imágenes 5-5 y 5-6). Cabe señalar que FCC mantiene un registro de mitigación de partículas en suspensión donde se detallan la fecha, hora, lugar y cantidad de galones extraídos para el posterior rociado (Ver Imágenes 5-7 y 5-8). Se realizaron monitoreos de PM_{10} en las áreas de Poza de Sedimentación 2, Camino de Acceso al Workshop, Cantera Botija, Depósito de material Estéril –Laydown,

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				Depósito material Estéril – Colina, Sitio Planta, Cantera-Punta Rincón, Poza de sedimentación 4 y Ampliación de la Sub-estación eléctrica de Llano Sánchez (Ver Imágenes 5-9,5-10,5-11,5-12, 5-13,5-14,5-15 y 5-16 el Informe de Calidad de Aire-PM10 en el Cap.5-Anexo IV).
13013	Incinerador de desechos de la mina: Sistema de incineración de dos etapas con lavado de material particulado.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones técnicas de las estructuras de la mina se encuentran en la etapa de diseño.
13014	Monitoreo de $PM_{2.5}$ en la comunidad de Río Caimito antes de la construcción del Proyecto.	-	-	En ejecución. MPSA cuenta con una estación de monitoreo en Rio Caimito; sin embargo la misma sufrió daños en el generador desde el mes de abril 2013; al momento de la inspección se evaluaba la nueva fuente de energía que se utilizará para esta estación. En el Anexo V se presenta fotos de daños en el generador de Rio Caimito, en el Anexo VI se presenta la cotización para la compra de los

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				nuevos generadores y en el Anexo VII se presenta el Informe de Algoritmos de Agosto 2013.

Fuente: CODESA, 2013.

5.1.1. SUSTENTACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: AIRE

Compromiso 13006 *Flota de equipo móvil en el puerto:*
Mantenimiento regular de los motores

Todas las maquinarias verificadas aleatoriamente en el área del Sitio Mina y el Puerto contaban con la lista de chequeo del mantenimiento preventivo (Ver Imágenes 5-1 y 5-2).




Imágenes 5-1 y 5-2. Maquinaria verificada aleatoriamente en el Depósito de material estéril-Colina (0537429 E; 0976439 N) y Cantera Botija (0538381 E; 0977660 N)





Imágenes 5-3 y 5-4. Maquinaria verificada en el Combifloat-IMI (0533350 E; 0996134 N) y Camino Costero-JDN (0534401 E; 0987478 N)

Compromiso 13012: *Rutas de acarreo de la mina, manejo y manipulación del material (mineral, roca de desecho y suelo superficial) y otras actividades mineras:*
Aplicar agua a las rutas de acarreo de la mina durante los periodos secos para controlar el polvo.

Minera Panamá y sus contratistas cuentan con camiones cisternas; sin embargo, se observó que el rociado no se realiza frecuentemente (Ver Imágenes 5-5 y 5-6), Cabe señalar que FCC cuenta con un registro de mitigación de partículas en suspensión (Ver Imágenes 5-7 y 5-8).

Se realizaron monitoreos de concentraciones de PM-10 en las áreas de Poza de Sedimentación 2, Camino de Acceso al Workshop, Cantera Botija, Depósito de material Estéril –Laydown, Depósito material Estéril – Colina, Sitio Planta, Cantera-Punta Rincón, Poza de sedimentación 4 y Ampliación de la Sub-estación eléctrica de Llano Sánchez, cabe mencionar que los resultados se encuentran por debajo del límite máximo establecido en la norma de referencia utilizada (Ver Imágenes 5-9,5-10,5-11,5-12, 5-13,5-14,5-15 y 5-16).





Imágenes 5-5 y 5-6. Rociado de camión cisterna en el Depósito de Material Estéril (Laydown) (0538827 E; 0977838 N)





Imágenes 5-7 y 5-8. Registro de mitigación de partículas en suspensión de la empresa FCC (0539498 E; 0980752 N)





Imágenes 5-9 y 5-10. Monitoreo de PM_{10} en el área de construcción de la Poza de Sedimentación 2 (0537892 E; 0976138 N) y Camino de Acceso al Workshop (0538594 E; 0983011 N)




Imágenes 5-11 y 5-12. Monitoreo de calidad de aire (PM_{10}) en el área de Cantera Botija (0538522 E; 0977395 N) y Depósito de material estéril -Laydown (0538827 E; 0997838 N)




Imágenes 5-13 y 5-14. Monitoreo de calidad de aire (PM_{10}) en el Deposito de material estéril-Colina (0537403 E; 0976275 N) y Sitio Planta (0539547 E; 0978148 N)





Imágenes 5-15 y 5-16. Monitoreo de calidad de aire (PM_{10}) en la Cantera-Punta Rincón (0533816 E; 0995608 N) y Poza de Sedimentación 4 (0539232 E; 0977632 N)